

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tahu merupakan salah satu produk pangan yang diolah dengan kedelai yang sangat dikenal di Indonesia. Bahan olahan ini menjadi salah satu makanan favorit bagi masyarakat Indonesia. Tahu memiliki kandungan protein nabati yang tinggi dan cenderung dikonsumsi sebagai makanan pengganti protein hewani untuk memenuhi kebutuhan gizi. Selain itu, tahu termasuk makanan yang tergolong cukup terjangkau oleh masyarakat Indonesia dan pembuatan tahu juga cukup sederhana.

Usaha tahu di Indonesia menjadi salah satu usaha yang digemari, dikarenakan pembuatan tahu dilakukan dengan cara atau teknologi yang sederhana. Oleh sebab itu, industri tahu mengalami perkembangan yang cukup pesat pada industri skala kecil maupun industri skala menengah. Industri tahu saat ini di Indonesia khususnya di Pulau Jawa terdapat 86.400 unit dengan kapasitas produksi mencapai lebih dari 2,56 juta ton per tahun. Meningkatnya jumlah industri tahu menjadikan timbulnya permasalahan kepada lingkungan.

Perkembangan industri tahu tidak diiringi dengan kesadaran lingkungan terhadap limbah yang dihasilkan. Industri tahu berskala kecil dan menengah khususnya di Yogyakarta masih banyak yang belum melakukan penanganan terhadap limbah cair yang dihasilkan. Industri tahu ini membuang limbah cair mereka di sungai, sehingga banyak industri tahu dibangun dekat badan air atau sungai. Sebagian masyarakat menganggap bahwa industri kecil tidak dapat mempengaruhi kualitas lingkungan. Selain itu, tingkat kesadaran dan pemahaman dari para pelaku industri terhadap penanganan limbah masih kecil (Ariani, 2011).

Proses produksi tahu membutuhkan air yang sangat banyak, sehingga volume limbah cair yang dihasilkan cukup besar. Besar volume dari limbah cair yang dihasilkan menjadi permasalahan dari industri tahu. Menurut (Pamungkas & Slamet, 2017), Limbah cair dihasilkan dari proses pencucian, perebusan,

pengpresan, dan pencetakan tahu. Dalam limbah cair industri tahu terdapat bahan organik seperti COD dan BOD yang terkandung dengan kadar yang tinggi. Apabila limbah tersebut dialirkan ke sungai tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu, akan menyebabkan terjadinya pencemaran pada sungai. Dan bila sungai tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari dan aktivitas warga sekitar dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti diare, gatal – gatal, radang usus, diare, kolera dan penyakit lainnya (Kaswinarni, 2007).

Tingginya volume limbah dan kadar bahan organik yang dihasilkan akan berdampak pada beban pencemaran yang diterima oleh sungai. Tingginya beban pencemaran dapat mengakibatkan menurunnya daya dukung lingkungan dalam memulihkan masuknya bahan pencemar. Apabila beban pencemaran sebenarnya lebih besar dibandingkan beban pencemaran maksimum, berarti kapasitas proses pendegradasian bahan organik dalam air yang dapat terurai secara alami sudah sangat terbatas (Sahubawa, 2008).

Peningkatan tingkat pencemaran disebabkan karena Tingkat kesadaran dari para pemilik industri tahu dan kemampuan finansial yang kurang memadai (Zannah, 2017). Sehingga hal ini menjadi kendala dalam penanganan limbah tahu. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu cara untuk mengatasi permasalahan limbah industri tahu. Salah satunya adalah dengan menerapkan konsep produksi bersih (*cleaner production*) untuk meminimisasi limbah yang dihasilkan dalam industri tahu.

Produksi bersih merupakan bentuk strategi untuk meminimisasi pemakaian bahan baku proses produksi, air, energi, dan juga untuk mengurangi atau pencegahan pencemaran, dengan sasaran peningkatan produktivitas dan mengurangi limbah yang dihasilkan (Fauzi, Rahmawakhida, & Hidetoshi, 2010). Produksi bersih bersifat preventif atau upaya untuk mengurangi produksi limbah, bahan berbahaya, dan lainnya agar tidak dapat menimbulkan pencemaran dengan melihat bagaimana daur atau siklus hidup dari suatu produk (Ariani, 2011). Usaha yang dilakukan untuk konsep ini yaitu berupa pencegahan diawal, pengurangan terbentuknya limbah, dan pemanfaatan limbah daur ulang. Produk bersih akan

mengakibatkan keuntungan berupa penghematan dan peningkatan efisiensi (Probowati & Burhan, 2011).

Penerapan produksi bersih pada Industri tahu menjadi suatu hal yang harus diterapkan, meskipun industri tersebut berskala kecil. Dengan adanya pendekatan produksi bersih pada industri tahu diharapkan dapat mengurangi dan meminimasi limbah tahu yang dihasilkan. Dan juga meningkatkan kualitas produk dari tahu, penghematan energi, dan peningkatan terhadap keuntungan yang dihasilkan bagi industri.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang terjadi pada industri tahu meliputi tingginya debit limbah dari proses produksi yang dihasilkan, tingginya kadar bahan organik dari limbah cair tahu, dan belum adanya pengolahan limbah cair tahu yang diterapkan. Serta kurangnya tingkat kesadaran masyarakat atau pemilik industri tahu terhadap dampak yang ditimbulkan dari debit air limbah yang tinggi dan juga cara untuk meminimisasi limbah tahu yang dihasilkan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi proses produksi tahu yang menghasilkan limbah.
2. Menghitung debit limbah dari proses produksi tahu.
3. Menganalisis metode yang dilakukan dalam alternatif penerapan produksi bersih pada industri tahu melalui minimisasi limbah.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi industri kecil tahu di Kota Yogyakarta untuk menerapkan produksi bersih, sehingga dapat meningkatkan efisiensi produksi dan meminimalisir limbah yang dihasilkan.

1.5. Asumsi Penelitian

Dalam kegiatan proses produksi tahu menggunakan air dalam jumlah yang tidak sedikit. Mayoritas industri tahu skala kecil hingga menengah belum

mengolah dan memanfaatkan limbah yang telah dihasilkan. Kandungan bahan organik yang dihasilkan dapat memberikan dampak buruk bagi lingkungan. Dan kuantitas dari limbah proses produksi juga dapat menimbulkan permasalahan, apabila limbah tersebut tidak diolah. Produksi bersih melalui minimisasi limbah dapat diterapkan untuk mengurangi limbah yang dihasilkan berdasarkan hirarki prioritas minimisasi limbah.

1.6. Ruang Lingkup

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka perlu adanya ruang lingkup dari penelitian. Adapun ruang lingkup tersebut yaitu:

1. Melakukan pengamatan terhadap proses produksi tahu
2. Mengidentifikasi jumlah bahan baku, air, bahan tambahan, dan bahan bakar yang digunakan dalam setiap tahapan produksi.
3. Melakukan sampling untuk mengetahui debit limbah tahu yang dihasilkan dalam setiap tahapan produksi.
4. Membuat neraca masa berdasarkan penggunaan air, bahan bakar, bahan tambahan, dan bahan baku dari setiap tahapan produksi serta membuat neraca air dan layout tempat proses produksi.
5. Merencanakan alternatif peluang limbah melalui produksi bersih.